Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 9470616
Centre d'intérêt: 874

Beaudry, Marc.

Electrotechnique : réparation d'appareils électroménagers : rapport d'analyse de situation de travail / [rédacteur du rapport, Marc Beaudry ; Direction générale de la formation professionnelle]. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, 1993.
28 p. ; 28 cm.

La couv. porte en outre: 9; La formation professionnelle au secondaire. Code: 9394-0257; 17-0909-06.

ISBN 2-550-23782-X

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction générale de la formation professionnelle

Descripteur(s): Techniques physiques * Analyse de tâches * Description de tâches * Marché du travail * Emploi * Caractéristiques professionnelles * Formation professionnelle * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Réparation d'appareils électroménagers * Electrotechnique

L'analyse de situation de travail a pour but de préciser les compétences sur lesquelles s'appuient les objectifs d'un programme. Dans ce document, elle porte sur la fonction de travail de technicien en réparation d'appareils électroménagers. Elle est effectuée par des spécialistes qui précisent les tâches et les opérations à accomplir en plus d'établir leurs conditions d'exercice. Ils identifient également les habiletés et le comportement requis et formulent des suggestions à l'égard de la formation.

Type de document:

9

ÉLECTROTECHNIQUE

RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

RAPPORT D'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL

La FORMATION PROFESSIONNELLE au secondaire

Québec

94-70616

ÉLECTROTECHNIQUE

RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

RAPPORT D'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL

Liste des personnes présentes à l'atelier

Les personnes suivantes ont participé à l'atelier d'analyse de la situation de travail des techniciennes et des techniciens en réparation d'appareils électroménagers, tenu à Montréal les 14 et 15 novembre 1990.

Spécialistes du métier

Gaétan Paquette

Président
Atelier G. Paquette inc.
104, rue Laroche
Repentigny (Québec)
J6A 7M5
Tél. : (514) 654-6744

Normand Hudon

Technicien
Compagnie T. Eaton ltée
Service après-vente
4505, rue Hickmore
Saint-Laurent (Québec)
H4T 1K4
Tél. : (514) 340-3489

Victor Plante

Technicien (copropriétaire)
Service électroménager
Plante et Boivin inc.
600, rue des Canetons
Bureau 100
Québec (Québec)
G2E 5W6
Tél.: (418) 871-4342

Christian Plante

Technicien (propriétaire)
Service Christian Plante
1069, rue Lamartine
Mascouche (Québec)
J7K 2E3
Tél. : (514) 474-2580

Réjean Bérubé

Chef de service
D.B. Réparation enr.
645, boulevard Talbot
Chicoutimi (Québec)
G7H 6A4
Tél. : (418) 543-8130

Robert Gauthier

Technicien
Camco inc.
Service à la clientèle
6801, boulevard des Grandes-Prairies
Saint-Léonard (Québec)
H1P 2X5
Tél. : (514) 328-?985

Paul-Émile Gagnon

Chef de service
Giasson, Ferland et Laco
1165, rue Saint-Vallier Ouest
G1N 1G8
Tél. : (418) 527-2494

Yves Deschênes

Moniteur
Sears Canada inc.
Service à la clientèle
12000, boulevard Cavendish
Saint-Laurent (Québec)
H4R 1Y3
Tél. : (514) 335-5347

Conrad Roberge

Chef de service
Service Maytag Québec inc.
3775, boulevard Hamel
Bureau 106
Québec (Québec)
G1P 4C6
Tél. : (418) 872-8005

Yvon Gauvin

Technicien (propriétaire)
Service Yvon Gauvin
173, rue Blais
Rimouski (Québec)
GL5 2Z5
Tél. : (418) 723-6520

Observateurs

Jean-Marc Huot

Agent de développement pédagogique
Secteur *Électrotechnique*
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Clermont Vachon

Agent de développement pédagogique
Secteur *Électrotechnique*
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Pierre Chamberland

Enseignant
Commission scolaire des Chutes-de-la-Chaudière
Charny

René Legault

Enseignant
Commission des écoles catholiques de Montréal
Montréal

Claude Tardif

Enseignant
Commission scolaire Valin
Chicoutimi

Avant-propos

Dans un souci d'amener les diplômées et les diplômés de la formation professionnelle à exercer leur métier de façon compétente, le ministère de l'Éducation a fait appel à des spécialistes du métier pour décrire les tâches qu'ils devront accomplir et dresser la liste des exigences pertinentes. Réunis autour d'une même table, ces spécialistes se sont entendus sur une définition du métier; ils en ont précisé les tâches et les opérations en plus d'établir leurs conditions d'exercice. Voilà, en somme, ce dont fait état le présent rapport.

La liste des documents ci-contre permet de situer *l'analyse de situation de travail* dans le processus d'élaboration des programmes.

Le ministère de l'Éducation a pris l'initiative de diffuser ces rapports afin d'informer ses partenaires des travaux en cours et de l'orientation que prendront les programmes à élaborer. Ils pourront également être utilisés par les commissions scolaires à des fins d'information scolaire et professionnelle, de promotion des programmes, de préparation d'offres de service en formation sur mesure en entreprise, etc.

Documents liés à l'élaboration de programmes d'études

A- Recherche et planification

- Orientations pour le développement du secteur
- Répertoire des profils de formation professionnelle
- Planification quinquennale
- Étude préliminaire

B- Production de programmes

- **Rapport d'analyse de situation de travail**
- Précision des orientations et des objets de formation
- Programme d'études

C- Soutien des programmes

- Guide d'organisation pédagogique et matérielle
- Guide pédagogique
- Guide d'évaluation

Table des matières

Introduction 3

1. Description générale du métier 5

1.1 Titres des personnes qui exercent le métier 5
1.2 Définition du métier 5
1.3 Conditions de travail 5
1.4 Aptitudes 6
1.5 Critères et conditions d'engagement 6
1.6 Perspectives d'emploi et rémunération 6
1.7 Possibilités d'avancement et de mutation 7
1.8 Organisation du travail 7

2. Processus de travail 9

2.1 Tableau des tâches et des opérations 9
2.2 Renseignements complémentaires 10
2.3 Importance relative et degré de complexité des tâches 12
2.4 Liste d'appareils électroménagers 14
2.5 Perspectives d'avenir en ce qui a trait aux tâches et aux opérations 14
2.6 Fréquence et complexité des réparations 15
2.7 Ajustements et réglages les plus fréquents selon le type de réparation 17

3. Conditions d'exercice des tâches et critères de performance 19

3.1 Conditions d'exercice des tâches 19
3.2 Critères de performance 21

4. Habiletés 23

4.1 Définition 23
4.2 Liste des habiletés nécessaires 23

5. Comportement 25

5.1 Définition 25
5.2 Attitudes 25

6. Formation 27

6.1 Suggestions concernant les objectifs de la formation 27
6.2 Suggestions concernant l'organisation pédagogique 27
6.3 Suggestions concernant l'organisation matérielle 27
6.4 Suggestions concernant les relations entre l'école et l'entreprise 28

Introduction

Dans le présent rapport, on trouve toute l'information recueillie au cours de l'atelier d'analyse de la situation de travail des techniciennes et des techniciens de réparation d'appareils électroménagers. L'atelier s'est tenu à Montréal les 14 et 15 novembre 1990, en présence de personnes exerçant ou ayant déjà exercé le métier.

Comme le succès de l'élaboration des programmes dépend directement de la validité des renseignements obtenus au début de leur conception, un effort a été fait pour que, d'une part, toutes les données fournies par les participants à l'atelier soient présentées dans le rapport et que, d'autre part, ces données fassent état des conditions réelles d'exercice du métier.

1. Description générale du métier

1.1 Titres des personnes qui exercent le métier

Selon les participants à l'atelier d'analyse, le titre habituellement employé pour désigner la personne qui exerce le métier à l'étude est celui de technicienne ou technicien en appareils électroménagers. Le titre d'électromécanicienne ou d'électromécanicien est aussi utilisé, quoique plus rarement. Au cours de l'atelier d'analyse, les participants ont choisi d'adopter l'expression technicienne ou technicien en réparation d'appareils électroménagers.

1.2 Définition du métier

Le métier de technicienne ou technicien en réparation d'appareils électroménagers est exercé au domicile et en présence des clientes et des clients. Il consiste à diagnostiquer les pannes, à estimer les travaux à réaliser, à convaincre la clientèle de la qualité des services offerts, à lui faire approuver les estimations faites, à effectuer les réparations et à vendre des produits et des services complémentaires.

La technicienne ou le technicien doit pouvoir réparer divers types d'appareils électroménagers. Dans le milieu de travail, on distingue généralement les petits des gros appareils.

La très grande majorité des techniciennes et des techniciens ne réparent que de gros appareils. Dans les entreprises, les postes de technicienne ou de technicien sont occupés par des personnes qui réparent de gros appareils et les postes de réparatrice ou de réparateur sont confiés aux personnes qui réparent de petits appareils. Ces deux fonctions se distinguent aussi par les conditions de travail qui s'y rapportent : les tâches sont, dans le premier cas, accomplies au domicile de la cliente ou du client et, dans le deuxième cas, exécutées en atelier. De plus, les salaires sont différents.

Les coûts de réparation étant élevés, la clientèle a tendance à se débarrasser de ses petits appareils plutôt que de les faire réparer.

Au cours de l'atelier d'analyse, les participants ont choisi de distinguer le métier de réparatrice ou réparateur de petits appareils de celui de technicienne ou technicien en réparation d'appareils électroménagers.

Les réparations qui relèvent du domaine de l'électricité, en particulier celles faites en rapport avec la spécialité de frigoriste, font l'objet d'une réglementation que doivent respecter les techniciennes et les techniciens. Aussi, ces travailleuses et ces travailleurs ne peuvent réparer que des appareils électroménagers domestiques.

1.3 Conditions de travail

Les techniciennes et les techniciens accomplissent la majorité de leurs tâches à l'extérieur de l'entreprise, au domicile des clientes et des clients. Dans certains cas, ils travaillent dans des ateliers pour résoudre les problèmes plus graves, comme les fuites de gaz non apparentes des systèmes de réfrigération, ou pour réparer les appareils facilement transportables, comme les fours à micro-ondes. Le travail en atelier est cependant très rare, les coûts et les délais de transport étant importants.

Les conditions de travail des techniciennes et des techniciens en réparation d'appareils électroménagers varient selon que la personne est propriétaire de l'entreprise, qu'elle est associée ou qu'elle travaille dans une petite ou une grande entreprise enregistrée ou incorporée.

La technicienne ou le technicien qui possède sa propre entreprise travaille généralement sur appel. Certains de ces appels proviennent de grandes entreprises avec lesquelles des contrats de soustraitance ont été signés. Cette personne n'a généralement pas d'atelier de travail.

En ce qui a trait aux horaires, il semble que le travail dans les petites entreprises exige une très grande disponibilité. Dans les grandes entreprises, les horaires sont fixes : de 9 h à 17 h, cinq jours par semaine.

Les techniciennes et les techniciens doivent s'attendre à faire des heures supplémentaires en période de grande activité, c'est-à-dire d'avril à octobre.

Les participants à l'atelier ont signalé que les horaires fixes devraient, à plus ou moins long terme, être éliminés puisque les entreprises qui souhaitent demeurer concurrentielles devront répondre aux nouvelles exigences des consommatrices et des consommateurs. En effet, les clientes et les clients choisissent les entreprises qui offrent un service rapide, aux heures où ils sont à la maison. C'est pour cette raison que certaines grandes entreprises offrent actuellement leurs services 24 heures par jour et 7 jours par semaine.

Pendant les périodes de faible activité, les techniciennes et les techniciens des grandes entreprises peuvent être affectés à la remise à neuf d'appareils repris sur garantie ou à la réparation de petits appareils. Ces tâches sont accomplies en atelier.

Il convient de mentionner que le personnel de certaines grandes entreprises est syndiqué.

1.4 Aptitudes

L'exercice du métier de technicienne ou technicien de réparation d'appareils électroménagers exige :

- d'être capable de communiquer efficacement avec la clientèle;
- de supporter le stress;
- d'employer une méthode logique d'établissement du diagnostic;
- d'être honnête;
- d'être propre, sur sa personne et au travail;
- d'avoir de la patience;
- d'aimer travailler avec le public.

1.5 Critères et conditions d'engagement

Ce métier n'étant pas réglementé, celui-ci n'exige aucun certificat particulier, si ce n'est un permis de conduire. La candidate ou le candidat doit posséder un coffre d'outils de base.

Actuellement, les employeuses et les employeurs engagent des diplômées et des diplômés des cours d'électronique et de réparation d'appareils électroménagers. Leur personnel provient parfois d'entreprises concurrentes.

Aucun obstacle ne semble empêcher l'accès des femmes au métier car les appareils sont maintenant faciles à déplacer. Certaines femmes sont techniciennes et propriétaires d'entreprise. Il convient toutefois de mentionner que la clientèle demeure parfois réticente à confier à une technicienne des tâches traditionnellement accomplies par des hommes.

Le fait d'être bilingue peut représenter un atout au moment de l'engagement de la personne francophone, surtout si elle est appelée à travailler dans l'ouest de l'île de Montréal. Cependant, compte tenu de la pénurie de main-d'oeuvre actuelle, la personne unilingue francophone peut facilement se trouver un emploi même à Montréal. Par ailleurs, il est essentiel que la personne anglophone soit bilingue.

La débutante ou le débutant doit s'attendre à travailler en atelier pendant une période indéterminée (jusqu'à ce qu'un poste de travail sur la route soit vacant). Cette personne travaillera d'abord comme apprentie, en compagnie d'une technicienne ou d'un technicien, pendant un certain laps de temps. Elle occupera ensuite un poste sur la route. En général, la débutante ou le débutant dessert les territoires les plus éloignés, a un horaire variable et travaille aux heures les moins intéressantes.

1.6 Perspectives d'emploi et rémunération

À l'heure actuelle, les perspectives d'emploi en réparation d'appareils électroménagers ne sont pas très bonnes. En effet, on assiste à une réorganisation du marché et, entre autres, à la fusion de certaines entreprises. Ces phénomènes entraînent parfois des mises à pied. De plus, les entreprises individuelles n'engagent pas de personnel. Par ailleurs, la récente création de moyennes entreprises peut constituer une source d'emploi intéressante.

Selon les participants à l'atelier, les perspectives d'emploi à moyen terme (dans trois ou cinq ans) des techniciennes et des techniciens compétents sont néanmoins relativement bonnes. Actuellement, 30 p. 100 de la main-d'oeuvre est composée de per-

sonnes peu compétentes qui, à plus ou moins long terme, devront se perfectionner ou être remplacées.

Le salaire annuel de la technicienne ou du technicien en réparation d'appareils électroménagers en poste dans une grande entreprise se situe entre 18 000 $ et 35 000 $. La personne qui travaille à son propre compte peut espérer toucher un revenu brut de 50 000 $ à 60 000 $ annuellement. Selon les participants à l'atelier, le salaire des techniciennes et des techniciens compétents devrait être augmenté vu le manque de qualification de la main-d'oeuvre actuelle.

La rémunération de l'employée ou de l'employé est composée du salaire, des avantages sociaux habituels, du prêt d'un véhicule, d'un uniforme et du nettoyage de celui-ci, d'outils et de boni. Le montant du boni accordé varie en fonction du nombre d'appels auxquels la technicienne ou le technicien aura répondu durant la semaine. Enfin, il arrive fréquemment que la personne reçoive un pourboire des clientes et des clients.

1.7 Possibilités d'avancement et de mutation

La technicienne ou le technicien en poste dans une grande entreprise a la possibilité de suivre des cours de formation offerts par les fabricants lorsque de nouveaux produits sont mis sur le marché ou lorsque de nouvelles techniques sont employées.

Les grandes entreprises offrent actuellement peu de possibilités d'avancement compte tenu de la réorganisation actuelle du marché et de la diminution du nombre de postes de cadre.

Dans les grandes entreprises, la carrière des techniciennes et des techniciens peut prendre diverses avenues. Lorsque la période d'apprentissage ou d'essai est terminée, la personne compétente peut espérer occuper un poste de chef d'équipe, de répartitrice ou de répartiteur, de superviseure ou de superviseur, d'inspectrice ou d'inspecteur de territoire, de spécialiste de produits, de monitrice ou de moniteur et éventuellement de chef de service.

La répartitrice ou le répartiteur est la personne chargée d'affecter les techniciennes et les techniciens d'une entreprise aux tâches appropriées en fonction des appels reçus, du territoire à desservir, des urgences et de la compétence des personnes.

La ou le spécialiste de produits ou la représentante ou le représentant technique est la personne qui conseille les techniciennes et les techniciens, qui règle les problèmes complexes de nature technique et qui sert d'intermédiaire entre les techniciennes et techniciens de l'entreprise et les ingénieures et ingénieurs des fabricants.

L'inspectrice ou l'inspecteur de territoire est la personne qui résout les problèmes complexes rencontrés par les clientes et les clients. Elle ne se rend en général chez ces personnes que lorsqu'une technicienne ou un technicien n'a pu trouver de solution au problème.

Compte tenu des faibles possibilités d'avancement, la création de sa propre entreprise représente actuellement le meilleur choix pour la personne qui a de l'ambition.

1.8 Organisation du travail

Les techniciennes et les techniciens sont appelés à réparer des appareils nouvellement employés par la clientèle. La réparation de ces appareils, d'abord conçus pour des fins industrielles et commerciales, oblige les techniciennes et les techniciens à se procurer les cartes de compétence exigées par les règlements en vigueur.

La réparation d'appareils électroménagers consiste de plus en plus à remplacer des composants défaillants ou défectueux. Cette situation s'explique par les phénomènes suivants :

- la clientèle accepte de moins en moins de payer les coûts élevés de réparation et de faire réparer ses appareils en atelier, compte tenu des délais que ces déplacements occasionnent;
- les appareils sont conçus de façon à ce qu'ils puissent être réparés le plus rapidement possible; cette caractéristique constitue d'ailleurs un bon atout de vente;
- l'introduction de composants électroniques très complexes fait en sorte que leur remplacement est plus approprié.

Les exigences de plus en plus grandes de la clientèle, notamment au regard de la disponibilité des techniciennes et des techniciens, pourraient affecter l'organisation du travail. Ainsi, on prévoit que le travail à temps partiel deviendra de plus en plus fréquent.

2. Description du travail

2.1 Tableau des tâches et des opérations

Les personnes présentes à l'atelier d'analyse ont énuméré les principales tâches accomplies par les techniciennes et les techniciens en réparation d'appareils électroménagers. Ces tâches sont présentées dans le tableau ci-dessous, accompagnées de la liste des opérations qui s'y rapportent.

1. Planifier son travail

1.1 Rédiger un rapport des activités de la journée précédente.

1.2 Tenir à jour l'inventaire des pièces.

1.3 Assurer le suivi des appels de service et remplir les formulaires administratifs.

1.4 Prendre connaissance de son carnet de route.

1.5 Modifier son itinéraire, s'il y a lieu.

1.6 Téléphoner aux clientes et aux clients pour confirmer les rendez-vous.

2. Conduire un véhicule

2.1 Effectuer l'entretien du véhicule.

2.2 S'orienter dans la ville.

3. Déterminer la nature du problème

3.1 Se rendre chez la cliente ou le client et se présenter.

3.2 Vérifier si l'appareil est garanti ou s'il fait l'objet d'un forfait d'entretien.

3.3 Informer la cliente ou le client du tarif horaire.

3.4 Écouter attentivement la cliente ou le client.

3.5 Poser des questions à la cliente ou au client.

3.6 Consulter les manuels d'utilisation et les guides d'entretien.

3.7 Déplacer l'appareil.

3.8 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

3.9 Ouvrir le panneau de service.

3.10 Effectuer des vérifications.

3.11 Diagnostiquer le problème.

3.12 Résoudre un problème non technique.

3.13 Donner des conseils à la cliente ou au client.

4. Résoudre un problème d'ordre mécanique

4.1 Faire une estimation écrite.

4.2 Préparer l'aire de travail.

4.3 Démonter l'appareil.

4.4 Remplacer les pièces défectueuses.

4.5 Régler l'appareil.

4.6 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

4.7 Ranger le lieu de travail.

5. Résoudre un problème d'ordre électrique

5.1 Faire une estimation écrite.

5.2 Préparer l'aire de travail.

5.3 Démonter l'appareil.

5.4 Remplacer les pièces défectueuses.

5.5 Régler l'appareil.

5.6 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

5.7 Ranger le lieu de travail.

6. Résoudre un problème lié à la réfrigération

6.1 Faire une estimation écrite.

6.2 Préparer l'aire de travail.

6.3 Démonter l'appareil.

6.4 Remplacer les pièces défectueuses.

6.5 Régler l'appareil.

6.6 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

6.7 Ranger le lieu de travail.

7. Résoudre un problème d'ordre électronique

7.1 Faire une estimation écrite.

7.2 Préparer l'aire de travail.

7.3 Démonter l'appareil.

7.4 Remplacer les pièces défectueuses.

7.5 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

7.6 Ranger le lieu de travail.

8. Terminer le travail

8.1 Rédiger la facture.

8.2 Offrir des produits et des services complémentaires.

8.3 Obtenir le paiement de la facture.

8.4 Informer la répartitrice ou le répartiteur que le travail est terminé.

2.2 Renseignements complémentaires

Au cours de l'atelier d'analyse, les participants ont d'abord déterminé quatre tâches principales : planifier sa journée (l'exercice de cette tâche représentait 10 p. 100 du temps de travail), conduire un véhicule (20 p. 100), régler un problème non technique (entre 40 et 50 p. 100 du temps de travail de la majorité des participants et jusqu'à 70 p. 100 du temps de travail de certaines personnes) et régler un problème technique (de 20 à 50 p. 100).

Au moment de l'élaboration du tableau des tâches et opérations, la tâche *déterminer la nature du problème* figurait parmi les opérations des tâches *régler un problème non technique* et *régler un problème technique*. Il est à noter que cette tâche est effectuée avant les autres tâches.

À cette étape de l'analyse, il a aussi été proposé de ne présenter que trois tâches : planifier son travail, conduire un véhicule et résoudre le problème de la cliente ou du client, cette dernière regroupant les tâches actuelles 3 et 8.

À une autre étape de l'élaboration du tableau, il a été proposé de subdiviser la tâche actuelle *régler un problème technique* en trois tâches, selon que la réparation s'effectue sur un système utilisant de l'eau ou produisant du froid ou de la chaleur.

Les participants à l'atelier ont retenu l'expression *résoudre un problème* car le terme *réparer* a une connotation péjorative.

Les tâches présentées au tableau peuvent être accomplies sur tous les appareils électroménagers mentionnés à la section 2.4.

Les participants à l'atelier ont confirmé que la technicienne ou le technicien n'installe pas d'appareils.

1. Planifier son travail

Cette tâche est accomplie en début de journée. Ses opérations et leur ordre d'exécution peuvent varier d'une entreprise à l'autre. Cette tâche peut être exécutée au bureau de l'entreprise ou par téléphone. Elle consiste essentiellement à préparer son itinéraire et son matériel (pièces de remplacement ou outils) en fonction des travaux prévus.

1.1 Rédiger un rapport des activités de la journée précédente

La technicienne ou le technicien doit rédiger des rapports dans lesquels sont notés, entre autres, les réparations entièrement ou partiellement effectuées, leur description, les revenus engendrés, les pièces remplacées, etc. La technicienne ou le technicien peut aussi avoir à remplir des relevés de caisse et des bordereaux de dépôt.

1.2 Tenir à jour l'inventaire des pièces

Le type et le nombre de pièces de remplacement conservées en stock dans le camion varient en fonction du contenu des rapports statistiques de réparation. La commande de pièces de remplacement se fait par écrit (par bon de commande) ou au moyen d'un système informatique. La livraison des pièces de remplacement est parfois effectuée la nuit.

1.4 Prendre connaissance de son carnet de route

Le carnet de route comporte généralement un diagnostic préliminaire établi au téléphone par la répartitrice ou le répartiteur au moment de la réception de l'appel de la cliente ou du client.

1.5 Modifier son itinéraire, s'il y a lieu

Le carnet de route initial, préparé par la répartitrice ou le répartiteur, doit souvent être modifié pour tenir compte des réparations qui n'ont pu être achevées au cours de la première visite, à cause d'un manque de pièces.

2. Conduire un véhicule

2.1 Effectuer l'entretien du véhicule

Les techniciennes et les techniciens doivent s'assurer du bon fonctionnement de leur véhicule et effectuer ou faire effectuer l'entretien préventif de leur camionnette.

3. Déterminer la nature du problème

3.1 Se rendre chez la cliente ou le client et se présenter

Lorsque la technicienne ou le technicien entre chez la cliente ou le client, elle ou il doit mentionner le nom de l'entreprise qui l'emploie et se présenter en respectant les formules d'usage.

3.2 Vérifier si l'appareil est garanti ou s'il fait l'objet d'un forfait d'entretien

Cette information peut être déjà mentionnée dans le carnet de route remis par la répartitrice ou le répartiteur. La technicienne ou le technicien doit néanmoins vérifier l'information en consultant la facture d'achat de l'appareil, le contrat de garantie ou le forfait d'entretien. Le modèle de l'appareil et la date d'achat doivent être pris en note.

3.3 Informer la cliente ou le client du tarif horaire

Conformément à la Loi sur la protection du consommateur, la cliente ou le client doit connaître le tarif horaire de l'entreprise et le coût de l'estimation. La technicienne ou le technicien peut à ce moment convenir du mode de paiement avec la cliente ou le client.

3.4 Écouter attentivement la cliente ou le client

La technicienne ou le technicien doit écouter attentivement la description du problème rencontré par la cliente ou le client.

3.5 Poser des questions à la cliente ou au client

Les questions posées servent à établir le diagnostic. La technicienne ou le technicien demande, entre autres, depuis quand le problème existe, quelle est sa nature, quels sont ses symptômes et de quelle façon la cliente ou le client utilise son appareil.

3.8 Vérifier le fonctionnement de l'appareil

Cette opération consiste à chercher des indices pouvant faciliter l'établissement du diagnostic : odeur, vibration, cognement, surchauffe, etc.

3.10 Effectuer des vérifications

Les vérifications sont faites à l'aide d'instruments conçus à cet effet.

3.11 Diagnostiquer le problème

L'établissement du diagnostic exige parfois d'enlever et de démonter certains composants.

3.12 Résoudre un problème non technique

Les problèmes non techniques peuvent être occasionnés par une mauvaise utilisation de l'appareil ou peuvent avoir une cause externe (que la technicienne ou le technicien ne peut éliminer) comme la mauvaise qualité de l'eau, une déficience de l'alimentation électrique, etc.

3.13 Donner des conseils à la cliente ou au client

Cette opération consiste à donner des conseils sur l'utilisation appropriée d'un appareil, à donner des explications et à faire des démonstrations.

4. Résoudre un problème d'ordre mécanique

Les opérations des tâches 4, 5, 6 et 7 sont les mêmes et les commentaires qui s'y rapportent sont également semblables.

4.1 Faire une estimation écrite

Conformément à la Loi sur la protection du consommateur, la technicienne ou le technicien doit rédiger une estimation des réparations à faire et en donner une copie à la cliente ou au client. Elle ou il doit informer la cliente ou le client de la nature du problème et lui faire part des pièces à remplacer. Enfin, l'estimation doit être approuvée par la cliente ou le client.

L'estimation est souvent rédigée sur une facture qui sera complétée à la fin du travail. Lorsque l'appareil est garanti, il n'est pas nécessaire de faire une estimation.

4.3 Démonter l'appareil

La réparation n'est effectuée que si la technicienne ou le technicien a les pièces nécessaires (une réparation se traduit essentiellement par le remplacement des pièces défectueuses ou usées). Si elle ou il n'a pas les pièces en main, la réparation sera effectuée au cours d'une autre visite.

8. Terminer le travail

8.1 Rédiger la facture

La facture doit, entre autres, comporter la date de la réparation, les coordonnées de la cliente ou du client, le nom de l'appareil, le code de la réparation, le tarif horaire, la description de la réparation, la description et le numéro des pièces vendues, le prix des pièces, les frais de main-d'oeuvre, le montant des taxes, le montant total de la facture et la signature de la cliente ou du client.

8.2 Offrir des produits et des services complémentaires

Par produits et services complémentaires, on entend les produits d'entretien des appareils, les produits d'utilisation courante, les forfaits d'entretien, les garanties, etc. La technicienne ou le technicien peut aussi conseiller la cliente ou le client sur l'utilisation appropriée et sur l'entretien de son appareil.

8.3 Obtenir le paiement de la facture

Le paiement de la facture est fait selon la politique de l'entreprise et selon le mode de paiement retenu.

8.4 Informer la répartitrice ou le répartiteur que le travail est terminé

Selon la politique de l'entreprise, la technicienne ou le technicien peut avoir à téléphoner au bureau de l'entreprise deux ou trois fois par jour.

2.3 Importance relative et degré de complexité des tâches

Le tableau suivant indique le pourcentage de temps consacré en moyenne par les techniciennes et les techniciens en réparation d'appareils électroménagers à l'exécution de chacune de leurs tâches.

Le tableau indique également le degré de complexité et la fréquence d'exécution de chaque tâche. La complexité a été cotée de 1 à 5 où le chiffre 1 signifie que la tâche est peu complexe et 5 qu'elle est très complexe. La fréquence d'exécution a aussi été cotée de 1 à 5 où le chiffre 1 signifie qu'une tâche est accomplie peu souvent et 5 qu'elle est exercée très souvent.

	Tâches	Pourcentage de temps	Degré de complexité	Fréquence d'exécution
1.	Planifier son travail	8,8	1,3	4,5
2.	Conduire un véhicule	24,5	1,9	5,0
3.	Déterminer la nature du problème	13,5	2,3	5,0
3a.	Régler un problème non technique[1]	9,5	3,4	3,3
4.	Résoudre un problème d'ordre mécanique	10,3	1,8	3,7
5.	Résoudre un problème d'ordre électrique	10,0	2,3	4,1
6.	Résoudre un problème lié à la réfrigération	9,8	3,3	3,2
7.	Résoudre un problème d'ordre électronique	9,0	4,2	2,6
8.	Terminer le travail	4,6	1,1	4,7

1. Pour les fins de l'analyse, la tâche 3 a été subdivisée de façon à mettre en évidence les données se rapportant aux problèmes non techniques.

Renseignements complémentaires

Le pourcentage de problèmes techniques et le pourcentage de problèmes non techniques varient selon le type d'entreprise. Ainsi, il semble, en général, que les techniciennes et les techniciens travaillant à leur propre compte sont surtout demandés pour accomplir des travaux sur des appareils qui ne sont pas garantis ou pour régler des problèmes d'ordre technique.

Par contre, dans les grandes entreprises, de 30 à 40 p. 100 des appels concernent des appareils garantis ou faisant l'objet d'un forfait d'entretien. Les problèmes non techniques réglés par les techniciennes et les techniciens concernent essentiellement des appareils garantis.

2.4 Liste d'appareils électroménagers

Dans la liste ci-dessous, les appareils les plus fréquemment réparés par la technicienne ou le technicien sont séparés de ceux qui ne le sont que rarement ou exceptionnellement.

Appareils les plus fréquemment réparés

réfrigérateur
cuisinière
laveuse
lave-vaisselle
sécheuse

Appareils fréquemment réparés

four à micro-ondes
four encastré
broyeur de rebuts
refroidisseur d'eau
climatiseur[1]
congélateur
compacteur de déchets
plaque chauffante
déshumidificateur
hotte de cuisinière

Appareils peu souvent réparés

chaudière[2]
distributrice d'eau chaude
pompe à eau[2]
porte de garage[2]
thermopompe[2]
adoucisseur d'eau[2]
humidificateur
appareils au gaz[3]
chauffe-eau[2]
filtreur d'eau[2]
machine à glaçons
climatiseur central[2]

Appareils exceptionnellement réparés[4]

laveuse et sécheuse de 18 à 100 lb
machine de nettoyage à sec
système de réfrigération de chambre froide[2]
bar à salade
comptoir réfrigéré

2.5 Perspectives d'avenir en ce qui a trait aux tâches et aux opérations

L'augmentation du nombre de composants électroniques introduits dans les appareils pourrait modifier, à moyen terme, la nature et la fréquence d'exécution des tâches. L'utilisation de nouveaux appareils dans les résidences, comme le refroidisseur d'eau, la distributrice d'eau chaude et le four à micro-ondes, pourrait contribuer à diversifier la gamme d'appareils à réparer et pourrait modifier la fréquence relative des réparations.

Pour répondre à la demande, les techniciennes et les techniciens pourraient être appelés à réparer de nouveaux types d'appareils.

---

1. Les techniciennes et les techniciens réparent des climatiseurs résidentiels de moins de 32 000 BTU.

2. Avant de réparer ce type d'appareil, les techniciennes et les techniciens doivent vérifier si la loi les autorise à le faire et s'ils possèdent les cartes de compétence exigées.

3. Les appareils au gaz (le chauffe-eau, la cuisinière, la sécheuse, les appareils de caravane, de bateau ou domestiques) peuvent être réparés par la technicienne ou le technicien à la condition qu'elle ou il possède une carte de compétence qui l'y autorise. L'obtention de cette carte prend relativement peu de temps (deux semaines). Le fait de posséder une telle carte pourrait constituer une spécialité. Avant de réparer un appareil au gaz, la technicienne ou le technicien doit s'assurer que la loi lui permet de le faire.

4. Les appareils commerciaux ne font pas partie des appareils que peut réparer la technicienne ou le technicien. Cependant, certaines personnes travaillant à leur compte et ayant les cartes de compétence nécessaires ou les personnes qui désirent accroître leurs revenus réparent ce type d'appareil (les réparations de ce genre représentent 1 p. 100 du temps de travail de l'ensemble des techniciennes et des techniciens).

2.6 Fréquence et complexité des réparations

Le tableau ci-dessous indique la fréquence de réparation de certains appareils, les composants les plus fréquemment réparés ou la cause du problème et les composants les plus complexes. Il indique également le nombre de participants à l'atelier qui sont du même avis.

Appareils	Fréquence de réparation[1]	Composants les plus souvent réparés ou cause du problème	Composant le plus complexe de l'appareil
Réfrigérateur	1	Contrôle électronique (4/10) Minuterie (5/10) Dégivreur (3/10) Compresseur (2/10) Fréon (1/10) Thermostat (1/10) Relais (1/10)	Système scellé (3/9)[2] Système de réfrigération (2/9) Compresseur (2/9) Contrôle électronique (1/9)
Laveuse	1	Pompe (7/10) Minuterie (4/10) Moteur (3/10) Courroie (2/10) Engrenage (2/10)	Transmission (5/9) Minuterie (4/9)
Sécheuse	1	Éléments (6/10) Courroie (5/10) Thermostat (3/10) Support du baril (2/9) Minuterie et câblage (1/10)	Minuterie (4/9) Moteur (3/9) Éléments (2/9)
Cuisinière	2	Éléments (6/10) Contrôle électronique (3/10) Câblage (3/10) Minuterie et interrupteur (1/10)	Contrôle électronique (4/9) Système autonettoyant (3/9) Minuterie et câblage (1/9)
Lave-vaisselle	2	Minuterie (7/10) Pompe (3/10) Moteur 2/10) Joint d'étanchéité (1/10)	Moteur (4/9) Minuterie (4/9) Panneau électronique (1/9)
Four à micro-ondes	4	Magnétron (5/10) Tableau de commande (3/10) Système de verrouillage de la porte (2/10) Composants électriques (1/10) Minuterie (1/10) Fusible (1/10)	Tableau de commande (5/10) Magnétron (2/9) Panneau électronique (1/9) Minuterie (1/9)

1. La fréquence de réparation indique si l'appareil est réparé fréquemment ou rarement par les techniciennes et les techniciens. Le chiffre 1 signifie que l'appareil est très souvent réparé et le chiffre 5 signifie qu'il est très rarement réparé.

2. Un des participants à l'atelier a mentionné que les composants les plus complexes sont ceux qui sont reliés par plus de cinq fils différents.

Appareils	Fréquence de réparation	Composants les plus souvent réparés ou cause du problème	Composant le plus complexe de l'appareil
Climatiseur[1]	5	Compresseur (4/7) Contrôle et thermostat (3/7) Ventilateur (1/7)	Compresseur (5/6) Système scellé (2/6)
Plaque chauffante (de plan de travail)	5	Contrôle et interrupteur (5/10) Élément (4/10) Câblage (2/10) Minuterie (1/10)	Contrôle électrique (3/9) Élément (1/9) Câblage (2/9) Interrupteur (1/9)
Four encastré	5	Contrôle (4/10) Câblage (2/10) Élément (2/10) Minuterie (2/10) Thermostat (2/10)	Contrôle électrique (4/9) Système autonettoyant (2/9) Câblage (2/9) Sélecteur (1/9)
Congélateur	5	Compresseur (6/8) Contrôle (1/8) Thermostat (1/8)	Compresseur (4/7) Système scellé (3/7)
Déshumidificateur	5	Contrôle (2/6) Moteur (2/6) Encrassement de l'appareil (2/6)	Compresseur (3/5) Système scellé (2/5) Moteur (1/5)
Broyeur de rebuts	5	Joint d'étanchéité (3/7) Interrupteur (2/7) Couteau (1/7) Moteur (1/7) Objet coincé (1/7)	Moteur (2/4) Joint d'étanchéité (2/4) Couteau (1/4) Engrenage (1/4)
Compacteur de déchets	5	Interrupteur (2/5) Rails du tiroir (1/5) Cylindre (1/5) Moteur (1/5)	Cylindre (1/4) Moteur (1/4) Système électrique (1/4) Engrenage (1/4)
Hotte de cuisinière	5	Moteur (2/4) Contrôle (1/4) Interrupteur (1/4)	Moteur (3/4) Contrôle (1/4)
Refroidisseur d'eau	5	Compresseur (2/3)	Compresseur (2/3)
Thermopompe	5	Compresseur (1/3) Minuterie (1/3) Thermostat (1/3) Condensateur (1/3)	Compresseur (1/2) Minuterie (1/2)
Distributrice d'eau chaude	5	Fusible (1/4) Bec verseur (1/4) Joint d'étanchéité (1/4) Élément (1/4)	Fusible (1/2) Bec verseur (1/2)

1. Climatiseur domestique de moins de 32 000 BTU.

Appareils	Fréquence de réparation	Composants les plus souvent réparés ou cause du problème	Composant le plus complexe de l'appareil
Climatiseur[1]	5	Compresseur (4/7) Contrôle et thermostat (3/7) Ventilateur (1/7)	Compresseur (5/6) Système scellé (2/6)
Plaque chauffante (de plan de travail)	5	Contrôle et interrupteur (5/10) Élément (4/10) Câblage (2/10) Minuterie (1/10)	Contrôle électrique (3/9) Élément (1/9) Câblage (2/9) Interrupteur (1/9)
Four encastré	5	Contrôle (4/10) Câblage (2/10) Élément (2/10) Minuterie (2/10) Thermostat (2/10)	Contrôle électrique (4/9) Système autonettoyant (2/9) Câblage (2/9) Sélecteur (1/9)
Congélateur	5	Compresseur (6/8) Contrôle (1/8) Thermostat (1/8)	Compresseur (4/7) Système scellé (3/7)
Déshumidificateur	5	Contrôle (2/6) Moteur (2/6) Encrassement de l'appareil (2/6)	Compresseur (3/5) Système scellé (2/5) Moteur (1/5)
Broyeur de rebuts	5	Joint d'étanchéité (3/7) Interrupteur (2/7) Couteau (1/7) Moteur (1/7) Objet coincé (1/7)	Moteur (2/4) Joint d'étanchéité (2/4) Couteau (1/4) Engrenage (1/4)
Compacteur de déchets	5	Interrupteur (2/5) Rails du tiroir (1/5) Cylindre (1/5) Moteur (1/5)	Cylindre (1/4) Moteur (1/4) Système électrique (1/4) Engrenage (1/4)
Hotte de cuisinière	5	Moteur (2/4) Contrôle (1/4) Interrupteur (1/4)	Moteur (3/4) Contrôle (1/4)
Refroidisseur d'eau	5	Compresseur (2/3)	Compresseur (2/3)
Thermopompe	5	Compresseur (1/3) Minuterie (1/3) Thermostat (1/3) Condensateur (1/3)	Compresseur (1/2) Minuterie (1/2)
Distributrice d'eau chaude	5	Fusible (1/4) Bec verseur (1/4) Joint d'étanchéité (1/4) Élément (1/4)	Fusible (1/2) Bec verseur (1/2)

1. Climatiseur domestique de moins de 32 000 BTU.

2.7 Ajustements et réglages les plus fréquents selon le type de réparation

Au regard des problèmes d'ordre mécanique :

- courroies de laveuse et de sécheuse;
- interrupteurs de four à micro-ondes, de réfrigérateur, de cuisinière, de sécheuse, de lave-vaisselle;
- thermostats de cuisinière, de réfrigérateur et de climatiseur;
- transmissions et embrayages;
- tiroirs de cuisinière;
- paniers de lave-vaisselle.

Au regard des problèmes d'ordre électrique :

- câblage de cuisinière et de réfrigérateur (il faut alors éloigner les fils des sources de chaleur);
- commandes de cuisinière et de sécheuse.

Au regard des problèmes liés à la réfrigération :

- tuyauterie de climatiseur et de réfrigérateur (vibration et pression);
- contrôles;
- portes;
- minuteries;
- niveau des gaz.

Au regard des problèmes d'ordre électronique :

- circuits et commandes.

3. Conditions d'exercice des tâches et critères de performance

Les personnes présentes à l'atelier d'analyse ont décrit les conditions générales d'exercice du métier et les conditions particulières à l'exécution de chaque tâche.

3.1 Conditions d'exercice des tâches

Conditions générales

Documents utilisés

Le nombre et le type de documents utilisés par les techniciennes et les techniciens varient d'une entreprise à l'autre. Parmi ceux qui sont le plus souvent consultés, il faut mentionner le carnet de route (liste de clientes et de clients à visiter durant la journée et description des travaux à faire), le bon de commande de pièces, l'inventaire des pièces, la feuille d'estimation des réparations, la facture, le rapport d'entretien du camion, le bordereau de dépôt, le bon de retour de pièces défectueuses, le forfait d'entretien, le contrat de garantie, le rapport journalier (temps consacré à chaque appel, temps de transport, revenus), la liste de prix des pièces, les spécifications techniques, le manuel d'utilisation, le guide d'entretien, les catalogues, les plans, les schémas, etc.

Risques pour la santé et la sécurité

L'exercice du métier comporte les dangers suivants :

- maux de dos et de genoux liés à la manipulation d'objets lourds et à l'exiguïté des lieux de travail;
- dangers liés au contexte de travail : travail individuel, secours limité, présence d'enfants et présence d'animaux domestiques;
- dangers liés à la manipulation des appareils : électrocution, coupures (sur les pièces), brûlures (durant la soudure), exposition au gaz de réfrigération;
- dangers liés aux déplacements en véhicule.

Équipement de sécurité

Les techniciennes et les techniciens de réparation d'appareils électroménagers portent des lunettes de sécurité et des bottes.

Nature du stress

Les techniciennes et les techniciens doivent supporter les éléments de stress suivants :

- risques et dangers liés à la conduite d'un véhicule et à l'emploi d'appareils fonctionnant à l'électricité et au gaz;
- présence et attitude de la cliente ou du client;
- difficulté de communiquer avec une cliente ou un client dont la culture et la langue sont étrangères;
- situation problématique dans laquelle se trouve la cliente ou le client;
- situation de travailleuse ou de travailleur autonome;
- particularités de l'environnement de travail : animaux domestiques, enfants, appareils, meubles, plans de travail et planchers à préserver des bris.

Conditions particulières

Tâche 1 : Planifier son travail

- Travail individuel ou d'équipe.
- À partir de directives reçues de la répartitrice ou du répartiteur.
- À l'aide de cartes routières, du registre d'appels de service, de bons de commande, de microfiches, de documents de référence, de catalogues, d'un téléphone, d'une radio portative, d'une calculatrice, d'un micro-ordinateur, etc.

Tâche 2 : Conduire un véhicule

- Travail individuel.
- Stress causé par les risques d'accidents, le respect des horaires prévus, la densité de la circulation, etc.
- Selon les conditions climatiques.

Tâche 3 : Déterminer la nature du problème

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- À partir d'indications (inscrites dans le carnet de route ou données par la cliente ou le client).
- À l'aide de documents de référence, comme les guides d'entretien, et de catalogues.
- Stress causé par l'obligation de travailler rapidement (la cliente ou le client paie un tarif horaire déterminé).
- À l'aide de plans et de schémas d'appareils, du coffre d'outils de base, d'un ampèremètre, d'un ohmmètre, d'un voltmètre, d'un wattmètre, d'un manomètre, d'un thermomètre, d'un chalumeau soudeur, d'une corde de compresseur et d'une glissière pour déplacer les appareils.

Tâche 3a : Régler un problème non technique

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- Selon la politique de l'entreprise.
- À l'aide du manuel d'utilisation de l'appareil et d'autres ouvrages de référence.

Tâche 4 : Résoudre un problème d'ordre mécanique

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- Risques de blessures.
- À l'aide du coffre d'outils de base, d'une perceuse, d'un foret, d'une pince étau, d'un séchoir à cheveux et d'outils particuliers aux divers appareils.
- À l'aide du manuel d'instructions de remplacement des pièces fourni par le fabricant.
- À l'aide de microfiches.
- Dans des endroits malpropres et mal éclairés.
- Dans des conditions difficiles.

Tâche 5 : Résoudre un problème d'ordre électrique

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- Risques de blessures.
- À l'aide du coffre d'outils de base et d'appareils de mesure.
- À l'aide du manuel d'instructions de remplacement des pièces fourni par le fabricant.
- À l'aide de plans, de schémas et de microfiches.
- Dans des endroits malpropres et mal éclairés.
- Dans des conditions difficiles.

Tâche 6 : Résoudre un problème lié à la réfrigération

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- Risques de blessures.
- À l'aide d'outils particuliers, du coffre d'outils de base, d'un manomètre, d'un chalumeau soudeur, d'une baguette d'apport, d'une pompe à vide, d'un miroir, d'appareils de détection de gaz, d'un coupe-tuyau, d'un pointeau à évaser, d'une pince étau et d'un cylindre de chargement gradué.
- À l'aide du manuel d'instructions de remplacement des pièces fourni par le fabricant.
- À l'aide de microfiches.
- Dans des endroits malpropres et mal éclairés.
- Dans des conditions difficiles.

Tâche 7 : Résoudre un problème d'ordre électronique

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- Risques de blessures.
- À l'aide du coffre d'outils de base, d'un multimètre électronique, d'une sonde logique, d'un bracelet antistatique, d'un tapis isolant et d'outils ou équipements particuliers à chaque appareil électroménager.
- À l'aide des instructions de remplacement des pièces fourni par le fabricant.
- À l'aide de diagrammes, de plans, de schémas et de microfiches.
- Dans des endroits malpropres et mal éclairés.
- Dans des conditions difficiles.

Tâche 8 : Terminer le travail

- Travail individuel et sans supervision.
- En présence de la cliente ou du client.
- À partir de directives.
- À l'aide de factures, de cartes professionnelles, d'autocollants, de listes de prix, d'une calculatrice, de forfaits d'entretien et de produits d'entretien.
- À partir d'une grille de tarifs.
- Risque de contestation de la facture par la cliente ou le client.

3.2 Critères de performance

Les participants à l'atelier d'analyse ont énuméré les principaux critères de performance associés à l'exercice du métier. Il faut mentionner que certains critères concernent l'exécution de toutes les tâches et que d'autres sont particuliers à certaines tâches.

Critères généraux

- La propreté et l'apparence de la technicienne ou du technicien.
- Le respect des horaires ou des délais prévus. Il est à noter que des études de temps sont faites par le fabricant ou par l'entreprise concernant le temps moyen nécessaire pour effectuer chaque type de réparation. Ces études servent parfois à évaluer la performance de la technicienne ou du technicien mais servent surtout à fixer le montant qui sera versé par le fabricant pour la réparation d'un appareil sous garanti.
- La quantité de travail accompli :
  - généralement, la quantité de travail accompli est évaluée en fonction du nombre d'appels de service auxquels la technicienne et le technicien a répondu. Compte tenu de la nature des réparations, de la distance à parcourir, de la disponibilité des pièces etc., certains appels comptent pour plus d'un. En moyenne, la technicienne ou le technicien répond à dix appels de service par jour. Environ 75 p. 100 des appels ne doivent pas nécessiter une seconde visite;
  - certaines entreprises évaluent la quantité de travail accompli en fonction du montant facturé par semaine par leur personnel; la technicienne ou le technicien doit facturer des frais de main-d'oeuvre moyens de 410 $ par jour.
- Les revenus de vente de services et de produits peuvent aussi servir à évaluer la performance de la technicienne ou du technicien.
- La qualité du travail effectué : la technicienne ou le technicien doit réparer l'appareil de sorte que l'utilisatrice ou l'utilisateur ne coure aucun danger.
- La qualité de la communication et le respect de la cliente ou du client.
- La satisfaction de la clientèle :
  - les entreprises d'une certaine taille font des enquêtes téléphoniques ou écrites auprès des clientes et des clients pour vérifier leur satisfaction et pour contrôler les renseignements paraissant sur la facture comme la date, la durée et l'heure de la visite, les pièces remplacées et le coût des pièces;
  - la technicienne ou le technicien peut juger de la satisfaction de la cliente ou du client au moment de la présentation de la facture.

Critères particuliers

Tâche 1 : Planifier son travail

- Rapidité à planifier l'itinéraire de la journée.
- Ordre adéquat des visites[1].
- Lisibilité et précision des documents remplis et utilisation de la terminologie appropriée.
- Qualité du suivi administratif.
- Respect de la politique de l'entreprise.

Tâche 2 : Conduire un véhicule

- Autonomie et responsabilité au regard de l'entretien du véhicule.
- Propreté du véhicule[2].
- Courtoisie et civisme [2].
- Prudence.
- Respect du Code de la route.
- Respect des normes de sécurité[3].

Tâche 3 : Déterminer la nature du problème

- Précision, justesse du diagnostic et rapidité à poser le diagnostic.
- Respect de la méthode de vérification.
- Qualité du service et satisfaction de la clientèle.

Tâche 3a : Régler un problème non technique

- Rapidité de résolution du problème.
- Exactitude et précision des renseignements fournis.
- Qualité du service et satisfaction de la clientèle.

Tâches 4, 5, 6, 7 : Résoudre un problème d'ordre mécanique, électrique, électronique ou lié à la réfrigération

- Rapidité d'exécution de la réparation et respect du temps prévu.
- Précision.
- Respect des règles de sécurité.
- Soin et propreté des lieux de travail et des appareils.
- Bon fonctionnement de l'appareil.
- Satisfaction de la cliente ou du client.
- Minutie (en particulier lorsqu'il s'agit de problèmes d'ordre électrique).
- Manipulation sécuritaire des gaz au moment de la résolution de problèmes liés à la réfrigération.
- Qualité des soudures effectuées pour résoudre des problèmes liés à la réfrigération.

Tâche 8 : Terminer le travail

- Qualité du service et satisfaction de la clientèle.
- Respect des dispositions de la Loi sur la protection du consommateur.
- Qualité de rédaction de la facture (lisibilité, précision et exactitude des termes utilisés)[4].

---

1. Les visites doivent être faites dans un ordre qui tient compte de la distance à parcourir et de l'importance ou de la durée prévisible de chaque visite. Les travaux qui n'ont pu être terminés au cours d'une première visite à cause d'un manque de pièces de remplacement doivent être faits en priorité.
2. Puisque les véhicules portent le nom de l'entreprise, la conduite et l'aspect général du véhicule doivent être satisfaisants.
3. Dans certaines entreprises, des normes ont été établies concernant la conduite automobile des techniciennes et des techniciens. Par exemple, il peut être interdit de stationner son véhicule dans les entrées privées, pour des raisons de sécurité.
4. La facture doit notamment comporter la description et le numéro des pièces.

4. Habiletés

4.1 Définition

«Une habileté transférable est une performance applicable à une variété de situations connexes, mais non identiques. C'est une habileté qui n'est pas limitée, par exemple, à un seul poste de travail, à une seule tâche ou à un seul métier[1].»

4.2 Liste des habiletés nécessaires

L'analyse de situation de travail a permis de déterminer quelles sont les connaissances et habiletés nécessaires à l'exercice du métier de technicienne ou de technicien de réparation d'appareils électroménagers.

Habiletés sensorimotrices

Les techniciennes et les techniciens doivent se servir des principaux outils avec dextérité. Ils doivent être en mesure de reconnaître la couleur des différents fils électriques, bien que le fait de souffrir de daltonisme n'empêche pas d'exercer le métier. Enfin, ils doivent savoir s'orienter.

Lecture de plans

Les techniciennes et les techniciens doivent lire et interpréter des plans, des schémas et des diagrammes. Ils doivent reconnaître différentes pièces et traduire les données d'un plan en opérations concrètes.

Instruments de mesure

Pour exercer convenablement le métier, il faut savoir utiliser des instruments de mesure et interpréter les lectures prises à l'aide d'un thermomètre, d'un ohmmètre, d'un ampèremètre, d'un manomètre, d'un voltmètre, d'un détecteur de fuites de micro-ondes, d'un détecteur de fuites de fréon, etc.

Mécanique

Les techniciennes et les techniciens doivent appliquer les principes mécaniques de la transmission et de la transformation du mouvement. Ils doivent reconnaître et faire fonctionner des leviers, des poulies, des engrenages, des cames, etc. Ils doivent être en mesure de reconnaître les matériaux utilisés pour fabriquer les composants mécaniques.

Électricité

Les participants à l'atelier d'analyse estiment que l'exercice du métier exige les connaissances en électricité suivantes : la loi d'Ohm, les résistances, les circuits en série, en parallèle et mixtes, les relais, les condensateurs, le code de repérage des fils et les moteurs monophasés.

Électronique

Les sous-ensembles électroniques sont généralement remplacés et expédiés à des ateliers spécialisés qui en font la réparation. Exceptionnellement, la technicienne ou le technicien répare certaines pièces dont la défectuosité peut être détectée visuellement.

Elle ou il doit en particulier pouvoir reconnaître des diodes, des transistors et des thyristors et comprendre leur fonction. La connaissance des commandes entrée/sortie tout ou rien est suffisante.

L'exercice du métier exige de connaître la fonction et le principe de fonctionnement d'un microprocesseur.

---

1. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Méthode, élaboration de curriculum - Guide d'élaboration d'objectifs terminaux*, Direction générale de l'éducation des adultes, 1982, p. 2.

Réfrigération

Les techniciennes et les techniciens doivent pouvoir appliquer les principes de production de chaleur et de froid.

Composants des appareils

Ils ou elles doivent reconnaître les principaux composants des appareils comme les pompes, les valves et les transmissions. Ils doivent connaître leur mode de fonctionnement et leur rôle.

Utilisation des appareils

Les techniciennes et les techniciens peuvent être appelés à expliquer le mode de fonctionnement et d'utilisation d'appareils électroménagers aux clientes et aux clients. De plus, ils peuvent, par exemple, expliquer l'incidence probable de la qualité de l'eau domestique sur le résultat d'un lavage à la machine, comparer le temps de cuisson d'un mets en fonction du type de casserole utilisé, etc.

Les techniciennes et les techniciens doivent savoir consulter les manuels des appareils car ceux-ci fournissent la solution de 90 p. 100 des problèmes non techniques.

Soudage

Lorsqu'ils réparent des appareils de réfrigération et des sous-ensembles électroniques, les techniciennes et les techniciens sont appelés à faire des soudures sur des métaux comme l'aluminium, l'acier, le cuivre, etc.

Communication et vente

Pour pouvoir rédiger des estimations, des factures et des rapports concis, univoques et lisibles, en utilisant la terminologie française et les numéros de référence adéquats, les techniciennes et les techniciens doivent être capables de communiquer par écrit. Ils doivent aussi pouvoir communiquer oralement, de façon efficace, avec les clientes et les clients.

Les techniciennes et les techniciens doivent appliquer les principes de la psychologie des consommateurs, notamment avant l'établissement du diagnostic et dans le cas de problèmes non techniques. Ils doivent finalement maîtriser certaines techniques de vente dont ils se serviront au cours de la présentation de l'estimation et de la facture et au moment de proposer leurs services ou des services et des produits complémentaires.

Utilisation d'un ordinateur

Dans un très proche avenir, les techniciennes et les techniciens dresseront leurs factures et l'inventaire des pièces à l'aide d'appareils informatiques. Selon certains participants à l'atelier, les camions des techniciennes et des techniciens seront bientôt équipés de matériel de micro-informatique.

Conduite d'un véhicule

Les techniciennes et les techniciens doivent posséder un permis de conduire, respecter le Code de la route, être courtois et conduire de façon sécuritaire. Ils doivent également connaître les principales routes afin de se rendre facilement d'un endroit à un autre. Ils doivent savoir utiliser une carte routière.

5. Comportement

5.1 Définition

«Un comportement général se rapporte à une façon ou à une manière de se comporter. C'est moins une habileté qu'une façon particulière de faire les choses. Les attitudes ainsi que les habitudes profondes appartiennent à cette catégorie[1].»

5.2 Attitudes

Les personnes présentes à l'atelier ont déterminé les principales attitudes des techniciennes et des techniciens en réparation d'appareils électroménagers :

- diplomatie, tact, discrétion au cours des rencontres avec la clientèle;
- sens de l'observation au moment de déterminer la nature du problème;
- sens de l'observation et mémoire lorsqu'ils ou elles démontent des pièces et des composants;
- ponctualité;
- capacité de supporter le stress;
- souci de leur apparence et de celle de leur véhicule;
- initiative et autonomie.

1. *Ibid.*, p. 3.

6. Formation

6.1 Suggestions concernant les objectifs de la formation

Les participants à l'atelier d'analyse suggèrent que le personnel enseignant présente aux élèves, dès le début de la formation, les conditions d'exercice du métier, ses exigences (entre autres, acheter un coffre d'outils de base de qualité) et les aptitudes qu'il exige (aimer travailler avec le public). Ils recommandent aussi de renseigner les élèves sur les conditions d'engagement, les conditions de travail et la rémunération.

Les élèves devraient acquérir les connaissances et habiletés nécessaires pour accomplir correctement des tâches administratives, comme la rédaction des factures et le suivi des dossiers.

Les participants suggèrent de ne pas enseigner la réparation des petits appareils car cette tâche n'est pas accomplie par les techniciennes et les techniciens.

Ils recommandent d'inculquer les notions nécessaires pour l'obtention des cartes de compétence exigées pour réparer les appareils au gaz et les thermopompes. Le fait de posséder de telles cartes pourrait confirmer que la personne est spécialisée.

6.2 Suggestions concernant l'organisation pédagogique

Les participants à l'atelier recommandent d'employer le terme *technicienne* ou *technicien* pour désigner la personne qui effectue la réparation d'appareils électroménagers. Ils précisent en effet que le terme *réparatrice* ou *réparateur* a pour plusieurs personnes une connotation péjorative et que le terme *technicienne* ou *technicien* semble attester d'un plus grand professionnalisme et d'une qualité de service assurée par une formation préalable.

Les participants à l'atelier suggèrent la tenue de stages. La durée du programme devrait être d'environ dix-huit mois incluant les stages.

Les objectifs pédagogiques des stages devraient être clairement définis et leur atteinte devrait être correctement planifiée. À cet effet, un rapport de stage devrait être rédigé par l'élève. De plus, on recommande qu'à son retour en classe, l'élève fasse un exposé sur son stage afin de permettre l'intégration des acquis.

Les personnes présentes à l'atelier estiment que la durée totale de la formation en entreprise devrait être de dix semaines et qu'au moins trois stages de durée croissante devraient être organisés.

Les stages devraient avoir lieu seulement lorsque les objectifs de formation auront été atteints. Ils devraient permettre l'intégration des apprentissages.

Les participants suggèrent que les stages aient lieu durant les périodes de grande activité afin d'assurer à l'élève la possibilité d'accomplir toutes les tâches d'une technicienne ou d'un technicien.

On recommande également de favoriser les mises en situation et de reproduire en milieu scolaire les conditions habituelles de travail comme la réparation d'appareils difficilement accessibles, dans un lieu de travail à préserver des bris, en présence de la cliente ou du client, en portant un uniforme.

Des visites d'usines de fabrication d'appareils électroménagers pourraient être organisées.

6.3 Suggestions concernant l'organisation matérielle

Les participants à l'atelier recommandent d'augmenter le nombre d'appareils disponibles pour l'enseignement et de se procurer divers types d'appareils.

De façon générale, il est recommandé d'utiliser le matériel pédagogique employé par les entreprises et de se procurer des manuels d'utilisation auprès des fabricants d'appareils électroménagers. Le matériel audiovisuel conçu par les fabricants pourrait être utilisé pour l'enseignement en milieu scolaire.

Les participants à l'atelier ont mentionné qu'il est difficile de se procurer les diagrammes des microprocesseurs utilisés car il s'agit le plus souvent de secrets industriels.

Au moment de l'engagement du personnel enseignant, il faudrait s'assurer que les personnes maîtrisent les techniques de réparation.

Le perfectionnement des enseignantes et des enseignants pourrait avoir lieu en entreprise, chez les fabricants. Le personnel enseignant pourrait également se procurer des guides d'entretien.

6.4 Suggestions concernant les relations entre l'école et l'entreprise

Les personnes présentes à l'atelier recommandent au ministère de l'Éducation d'informer les entreprises des modalités de stage, de l'organisation pédagogique et des responsabilités des commissions scolaires.

Étant donné que le domaine de la réparation d'appareils électroménagers connaît de nombreuses innovations technologiques, les participants à l'atelier recommandent d'organiser, à chaque début d'année, des sessions de perfectionnement du personnel enseignant. Ces sessions pourraient réunir des techniciennes, des techniciens, des enseignantes et des enseignants en réparation d'appareils électroménagers.

Il est aussi recommandé d'offrir aux entreprises la possibilité de visiter les lieux de formation et de vérifier la pertinence des cours offerts.

Les conseillères et les conseillers d'orientation devraient être mieux informés des exigences du métier et avoir l'occasion de visiter des entreprises.

La présence de stagiaires au cours de visites faites chez les clientes et les clients modifie la relation entre la technicienne ou le technicien et la cliente ou le client et augmente le temps nécessaire pour faire la réparation. Par conséquent, le tarif horaire n'est pas le même lorsqu'une ou un stagiaire accompagne la technicienne ou le technicien. On recommande donc que les établissements d'enseignement assument une part des frais et des pertes de revenu de l'entreprise qui accepte des stagiaires.

Les participants à l'atelier suggèrent finalement que les établissements d'enseignement prêtent leurs locaux aux fabricants pour la tenue des séminaires techniques qui ont pour objet d'informer les techniciennes et les techniciens des nouveautés technologiques et des modifications apportées aux appareils électroménagers.

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

17-0909-08

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

17-0000-06